

Contribution à l'étude de la gangliectomie lombaire dans la maladie de Buerger

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine
de Montpellier

le 21 juillet 1939

par

JOSEPH FILIU

né le 8 juin 1910 à Oran

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

EXAMINATEURS
DE LA THÈSE

MM. MASSABUAU, Prof., *Président*.
LAUX, Prof.
GUBAL, Prof., agr.
P. RIMBAUD, Prof., agr.

} *Assesseurs.*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE DE LA CHARITÉ
(PIERRE-ROUGE)

1939

**Contribution à l'étude
de la gangliectomie lombaire
dans la maladie de Buerger**

Contribution à l'étude de la gangliectomie lombaire dans la maladie de Buerger

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine
de Montpellier

le 21 juillet 1939

par

JOSEPH FILIU

né le 8 juin 1910 à Oran

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

EXAMINATEURS
DE LA THÈSE

{	MM. MASSABUAU, Prof., <i>Président</i> .	{	<i>Assesseurs.</i>
	LAUX, Prof.		
	GUIBAL, Prof., agr.		
	P. RIMBAUD, Prof., agr.		

MONTPELLIER
IMPRIMERIE DE LA CHARITÉ
(PIERRE-ROUGE)

1939

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie	MM. J. DELMAS
Histologie	TURCHINI.
Physiologie	L. HÉDON
Chimie biologique et médicale et toxicologie.....	CRISTOL.
Physique médicale	PECH.
Anatomie pathologique	GRYNFELTT.
Microbiologie.....	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales	PAGÈS.
Thérapeutique et matière médicale	JANBON.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PUECH.
Hygiène	CARRIEU.
Médecine légale et médecine sociale	VIDAL.
Pathologie médicale et clinique propédeutique	BOULET.
Clinique médicale	GIRAUD.
	RIMBAUD.
Clinique chirurgicale.....	MASSABUAU, assesseur
	RICHE.
	P. DELMAS.
	EUZIÈRE, <i>doyen</i> .
Clinique obstétricale	BOUDET.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MARGAROT.
Clinique des maladies des enfants et hygiène du premier âge.....	ÉTIENNE.
Clinique de dermatosyphiligraphie.....	JEANBRAU.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	LAPEYRE.
Clinique des maladies des voies urinaires	DEJEAN
Clinique gynécologique	TERRACOL.
Clinique ophtalmologique	LAMARQUE.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	LAUX.
Radiologie (ch. de c.).....	GRANEL.
Anatomie (ch. de c.).....	
Histologie (ch. de c.).....	

Honorariat

Professeurs honoraires :

MM. RODÉT, TÉDENAT, FORGUE, ESTOR,
BERTIN-SANS GALAVIELLE, BOSCH, VIREN, VILLARD, CABANNES

Chargés de cours complémentaires

Pathologie externe	MOURGUE-MOLINES
Médecine opératoire	ROUX, agrégé.
Accouchements	N...
Clinique phthisiologique.....	VIDAL, prof.
Pathologie médicale et clinique propédeutique.....	BAUMEL.
Clinique propédeutique médicale.....	P. RIMBAUD
Clinique des maladies contagieuses.....	JANBON.
Stomatologie.....	D ^r FERRIER
Histoire naturelle médicale	Dr HARANT.
Chirurgie expérimentale	GUIBAL.

Agrégés en exercice

Médecine.....	MM. BAUMEL	Chirurgie.....	MM. AIMES.
	P. RIMBAUD		MOURGUE-MOLINES.
	LAFON, ch. d'agr.		GUIBAL.
	BOUCOMONT, ch. d'agr.		ROUX.
		Chimie.....	MONNIER, ch. d'agr.
		Bactériologie.....	CARRÈRE.
		Ophtalmologie.....	DEJEAN.
		Obstétrique	CADÉRAS DE KERLEAU
			ch. d'agr.

Examineurs de la thèse

MM. MASSABUAU, Pr., *Prés.* | MM. GUIBAL, Prof., agr.
LAUX, Prof. | P. RIMBAUD, Prof., agr.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON GRAND-PÈRE MATERNEL

A MON PÈRE

A MA FEMME

A MON FILS

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MON JURY DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR MASSABUAU

Professeur de Clinique Chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Montpellier,
Officier de la Légion d'Honneur,

en témoignage de la reconnaissance que nous lui gardons, et de l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

MONSIEUR LE PROFESSEUR LAUX

Professeur d'Anatomie
à la Faculté de Médecine de Montpellier.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GUIBAL

Chevalier de la Légion d'Honneur,
Décoré de la Médaille Militaire et de la Croix de guerre.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ P. RIMBAUD

Hommages respectueux.

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION

Depuis une vingtaine d'années seulement, on a mis en évidence la fréquence relative d'artérites juvéniles et de gangrènes juvéniles des membres inférieurs.

Tout d'abord, en 1908, Léo BUEGER (de New-York), le premier, décrivit la thrombo-angéite oblitérante comme une maladie autonome, à caractères bien définis.

Après la guerre, des chirurgiens russes ont dénoncé une certaine fréquence de gangrène du pied chez l'adulte.

En France, le premier travail sur la question est fait, en 1922, par GILBERT et CORY ; depuis, de nombreux travaux ont été publiés. Propre aux israélites originaires de l'Europe centrale, c'est une artério-phlébite thrombosante des vaisseaux périphériques des membres. Son origine est probablement toxi-infectieuse. Son aboutissant est la gangrène des orteils ou du pied.

Cependant, l'Ecole anatomo-pathologique allemande avait déjà étudié certaines artérites juvéniles oblitérantes : FRIEDLANDER en 1876, Von WIMWARTER, Von MANTEUFFEL en 1897, avaient discuté si la thrombose était primitive ou si elle succédait à une artérite.

En 1902, CAMUSET avait fait une thèse remarquable sur « l'artérite dite spontanée ».

La classification de ces artérites juvéniles s'imposait. Dès lors deux groupes d'idées se sont fait jour :

La plupart des auteurs (GILBERT et COURY, NETTER, SICARD, LERICHE) considèrent la thrombo-angéite comme distincte de l'artérite oblitérante juvénile.

Quelques auteurs, au contraire, avec GUILLAUME et VAQUEZ concluent à l'identité de la « soi-disante maladie de Buerger » avec les autres artérites juvéniles.

La production des gangrènes ischémiques ne paraît plus maintenant relever uniquement de l'oblitération des gros troncs artériels. Celle-ci est souvent fort bien supportée. Les travaux modernes à la tête desquels se placent ceux de LERICHE et ses élèves, ont montré par contre le rôle important de l'oblitération des petits vaisseaux périphériques, artères et artéριοles, dont la participation semble nécessaire pour que se produise la gangrène. De là est né le nouveau traitement chirurgical dans les gangrènes : la sympathectomie. La suppression du sympathique, nerf essentiellement vaso-moteur, doit entraîner une vasodilatation secondaire, et par conséquent, une amélioration dans la circulation du membre : **la résection du sympathique lombaire est la seule opération qui détermine régulièrement une vasodilatation durable de tout le membre inférieur.**

Dans le service de notre Maître, le Professeur MASSABUAU, deux cas de gangrène juvénile ont été traités par la sympathectomie lombaire. Nous exposerons nos observations détaillées et nous verrons dans quelle mesure nous devons attendre de cette méthode chirurgicale des résultats satisfaisants.

Mais avant d'aborder cette étude clinique et thérapeutique, nous devons étudier, à la lumière des notions anatomo-pathologiques et physiopathologiques des gangrènes juvéniles, les bases expérimentales de la sympathectomie lombaire.

CHAPITRE II

OBSERVATIONS PERSONNELLES

Observation I

G. H., 31 ans, domicilié à Sète, est hospitalisé le 26 mars 1938, pour artérite du membre inférieur droit avec phénomènes douloureux très marqués.

Ce malade, dans les antécédents duquel nous ne relevons aucune affection pathologique, se plaint depuis l'âge de 26 ans, de claudication intermittente des deux membres inférieurs.

Mais, quinze jours avant son hospitalisation, brutalement, dans la nuit, il a éprouvé une sensation d'engourdissement dans les deux pieds, principalement accusée du côté droit. Cet engourdissement est si pénible, que le malade est aussitôt obligé de se lever et de faire quelques pas. Mais ces phénomènes ne cèdent guère.

Au lever du jour, G. H. prend un bain de pieds chaud et constate, sur son membre inférieur droit, de l'œdème avec un aspect blafard des téguments présentant quelques plaques rouges.

Cependant, les douleurs sont de plus en plus pénibles, entraînant l'insomnie et une altération marquée de l'état général.

EXAMEN. — En effet, à son entrée, le malade a un faciès d'intoxiqué et un état général déficient. Il est amaigri, pâle et sans force.

ETAT LOCAL. — *Membre inférieur droit* : Œdème remontant à la partie supérieure de la jambe, coloration cyanotique par plaques des téguments du pied, coloration rouge vif de la jambe avec une petite phlyctène sans escarre.

Les battements artériels sont perçus uniquement à la fémorale et à la poplitée. Pas de poulx à la pédieuse.

La pression de la jambe et du pied est très sensible. Rien de particulier à la cuisse.

Oscillométrie : les oscillations sont normales à la cuisse et nulles à la jambe.

Membre inférieur gauche : Aspect livide des téguments du pied.

Les battements artériels sont également à la fémorale et à la poplitée.

Oscillométrie : très faible (1/4 à la cuisse) et nulle à la jambe.

Azotémie : 0 gr. 38. Bordet-Wassermann : négatif. Pas de diabète.

Traitement institué : Traité depuis longtemps et sans résultats par des injections d'acécoline, nous avons pratiqué, tous les jours, une injection de 1 cc. de padutine. L'administration de dérivés opiacés était ajoutée à ce traitement pour calmer les douleurs du malade.

Le 26 mars 1938 : Injection de 10 cc. de novocaïne dans le sympathique lombaire du côté droit. Cette injection amène une sédation des douleurs pendant deux heures seulement. Aucune modification du côté circulatoire.

Le lendemain, 27 mars 1938 : Injection de 10 cc. d'alcool à 33°. Sédation passagère de la douleur.

Le 28 mars 1938 : Des séances de radiothérapie lombaire sont commencées. Mais le malade souffre atrocement et réclame une amputation de toute urgence qui est décidée le 1^{er} avril, devant l'absence d'amélioration.

Le 1^{er} avril 1938 : Amputation de la cuisse droite.

Examen de la pièce : Épaississement des tuniques de l'artère poplitée. Pas de thrombose visible, aucune lésion macroscopique des veines.

Histologiquement, les fragments d'artère poplitée montrent des signes évidents de thrombose avec dégénérescence hyaline de la paroi artérielle ; pas de lésions diapédétiques.

Le malade sort du service le 20 avril 1938, nettement amélioré du point de vue général et parfaitement cicatrisé de son moignon d'amputation.

DEUXIÈME SÉJOUR. — Il revient le 9 mai 1938. Depuis son départ de l'hôpital, il a constaté une augmentation de volume du pied gauche avec extension de la rougeur des téguments qui s'arrête brusquement à l'interligne tibio-tarsien. Le malade ne souffre pas, mais éprouve des fourmillements dans tout son pied qui est entièrement froid. L'atrophie du membre inférieur gauche est très prononcée et l'œdème occupe son extrémité.

L'oscillométrie est extrêmement faible ($1/4$) au tiers supérieur de la cuisse gauche et nulle sur toute l'étendue du reste du membre inférieur.

Le 13 mai 1938 : Gangliectomie lombaire du sympathique gauche.

Anesthésie générale à l'éther.

Voie d'abord sous-péritonéale de Leriche. Incision obliquement ascendante partant de l'orifice interne du canal inguinal gauche, remontant en dehors du bord externe du muscle grand droit du même côté, et atteignant le rebord costal gauche vers la 9^e côte.

Décollement facile à la main du péritoine. La découverte de la chaîne sympathique lombaire est rendue difficile par suite d'une importante adénopathie lombaire. Le 4^e ganglion lombaire est le premier trouvé, la chaîne est sectionnée au-dessous de lui, puis disséquée vers en haut ; le 3^e ganglion est atteint, mais malgré un grand écartement à l'aide des écarteurs de LERICHE, il est impossible de découvrir le 2^e ganglion lombaire et la chaîne est alors sectionnée au-dessus du 3^e ganglion.

Suites opératoires :

Le 14 mai 1938 : l'œdème du membre inférieur a disparu, la teinte cyanotique des téguments du pied s'est atténuée. L'oscillométrie indique $1/2$ à la cuisse.

Le 15 mai 1938 : La teinte cyanotique du pied a presque totalement disparu et la température locale est redevenue tout à fait normale.

Le 25 mai 1938 : Premier lever : aussitôt une légère cyanose a reparu sur la face dorsale du pied avec l'œdème et les fourmillements que présentait le malade avant l'intervention.

Mais peu à peu, ces troubles s'effaceront et le 5 juin 1938, date de sortie, le malade ne souffre point. Localement le pied est chaud et ses téguments ont une coloration normale. Aucune modification cependant de l'index oscillométrique.

Etat actuel : Un an après cette intervention sur le sympathique, nous avons convoqué le malade à la consultation de chirurgie générale. Ne pouvant se déplacer, il nous a donné des nouvelles de son état par correspondance. Pendant plus de dix mois, après l'intervention, l'opéré n'a pas souffert et n'a présenté aucun trouble circulatoire dans son membre inférieur gauche. Mais depuis quelques semaines les douleurs diurnes et surtout nocturnes ont réapparu.

Observation II

B. J., 44 ans, négociant à Sète, a fait un premier séjour dans le service du Professeur MASSABUAU, du 12 juin 1934 au 4 juillet 1934. Il présentait alors, depuis 6 mois environ, des troubles circulatoires dans son membre inférieur droit qui devenait d'une pâleur cadavérique, tandis que le malade avait

la sensation de pied mort. Il fut alors traité par des injections d'acécoline qui amenèrent un soulagement. Mais, un mois avant sa première hospitalisation, des ulcérations apparaissent au niveau des orteils et peu à peu s'installent des phénomènes douloureux; extrêmement pénibles à type de brûlures surtout accusées la nuit.

Si ce sujet ne présente pas de phénomènes de claudication intermittente, cependant les douleurs qu'il éprouve sont plus vives à la marche.

Examen du 13 juin 1934. — Le pied droit a une coloration rouge tandis que par moments les téguments deviennent extrêmement pâles. Une petite escarre siège à l'extrémité du 4^e orteil, pas d'œdème et pas de modification de la température locale.

Oscillométrie : normale aux deux jambes au-dessous des genoux, les membres inférieurs étant allongés.

Mais cette oscillométrie devient nulle à droite et au même niveau que précédemment si les jambes sont pendantes.

Azotémie : 0 gr. 26.

Bordet-Wassermann : négatif.

Urines : normales, pas de sucre, ni d'albumine.

La thérapeutique suivie durant ce mois de juin 1934 comprend : le repos au lit sous la cage chauffante, les injections quotidiennes d'acécoline et quatre séances de radiothérapie lombaire. Le malade sort amélioré.

Il retourne dans le service de chirurgie générale près de 5 ans plus tard. Entre temps, il n'a jamais pu travailler, les douleurs devenant intolérables dans son membre inférieur droit et à la marche. Les phénomènes de claudication intermittente sont devenus des plus nets, des ulcérations ont apparu à plusieurs reprises sur les orteils et ont cicatrisé par le repos en plusieurs semaines. Le malade dit avoir été bien soulagé, bien amélioré, par les injections de *Padutine*.

Cependant, les phénomènes douloureux reprennent, sont atroces, et une ulcération superficielle siégeant sur le gros orteil gauche depuis 4 mois, décide le malade à se faire hospitaliser pour la seconde fois, le 11 avril 1939.

Examen, le 11 avril 1939. — Les orteils gauches sont cyanosés, mais l'ensemble du pied garde une température normale. Sur la face plantaire du gros orteil gauche existe une ulcération superficielle.

Le pouls n'est perceptible qu'à la fémorale, tant du côté droit que du côté gauche, normal depuis le tiers moyen de la jambe droite jusqu'à la racine de la cuisse.

Oscillométrie : Elle est extrêmement faible à gauche et sur toute la hauteur du membre inférieur puisqu'elle est au maximum de 1 1/2 à la cuisse, de 1 au tiers supérieur de la jambe et n'atteint que 1/4 au tiers inférieur de la jambe droite alors qu'elle est nulle au même niveau de la jambe gauche.

Azotémie : 0 gr. 34.

Urines normales, sans glycosurie.

Bordet-Wassermann : négatif.

Thérapeutique : Le malade mis au repos au lit, sous la cage chauffante, reçut, durant les premiers jours, quelques injections d'acécoline. Aucun résultat ne fut obtenu, les douleurs persistant aussi intenses jour et nuit.

Le 25 avril 1939 : novocaïnisation du sympathique lombaire gauche. Injection de 20 cc., selon la technique de LERICHE. Nous ne constatons sur le moment aucune modification appréciable, tant de coloration des orteils que de l'oscillométrie qui est de 1/2 maximum au tiers inférieur de la jambe gauche. La température locale du membre ne change pas, le membre étant chaud avant l'injection.

Vingt minutes après cette injection, nous notons une modification sensible de l'index oscillométrique qui est de une division pour les tensions comprises entre 11 et 7. Les orteils restent encore cyanosés.

Vers 17 heures, le malade est revu, les orteils sont rosés et les douleurs ont entièrement disparu.

La nuit du 25 au 26 avril fut très bonne. Le sujet ayant pu dormir, trouve le 26 avril au matin, une nette amélioration dans son état, ses orteils ont retrouvé une coloration normale, mais l'index oscillométrique est retombé à 1/2.

La cyanose des orteils reparaitra 3 jours plus tard.

Devant ces résultats particulièrement favorables de cette novocaïnisation lombaire, le sujet étant jeune et apparemment robuste, il est décidé d'abandonner les injections lombaires et de pratiquer la sympathectomie lombaire à laquelle il sera préparé par une vaccination pré-opératoire.

Le 26 mai 1939 : Sympathectomie lombaire gauche selon la méthode de LÉRICHE par voie sous-péritonéale.

Anesthésie générale à l'éther.

Incision oblique de LÉRICHE.

Décollement du péritoine qui est refoulé en masse.

On tombe très facilement sur la chaîne sympathique lombaire, et sans difficulté on reconnaît les 2^e, 3^e et 4^e ganglions lombaires.

Section de la chaîne au-dessous du 4^e ganglion. La chaîne est disséquée vers en haut et reséquée au-dessus du 2^e ganglion. Ces ganglions ont été parfaitement reconnus au microscope.

Suites opératoires :

1^o *Etat local.* — Le soir même de l'opération, les orteils ont repris leur coloration normale et la conserveront désormais. L'index oscillométrique de la jambe gauche est passé à 1,5.

2^o *Etat général.* — Mais, le 27 mai, le malade présente un gros encombrement pulmonaire.

Le 30 mai. — L'état pulmonaire est résolu. Mais on constate un œdème important des bourses et du fourreau de la verge avec un ballonnement abdominal coïncidant avec une hyperthermie à 39° 5.

Le 1^{er} juin. — Lymphangite et œdème tout autour de la plaie opératoire.

Le 2 juin. — Large ouverture de la plaie opératoire et contre-incision latérale pour évacuer 200 cc. environ d'un pus fétide. Décollement et sphacèle sous-cutané très important. Mais il reste là un très large foyer pyogangréneux de résorption. La température se maintient très élevée et l'exitus survient malgré tous nos efforts thérapeutiques, le 5 juin 1939.

CHAPITRE III

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

DES ARTÉRITES OBLITÉRANTES JUVÉNILES

Les artérites oblitérantes se ressemblent toutes beaucoup du point de vue anatomo-pathologique, mais ici les lésions siègent le plus souvent sur les artérioles, plus rarement sur les gros troncs : c'est une thrombo-angéite artériolaire. De plus, les artères ne sont pas seules atteintes : les veines présentent des lésions de phlébite. Cette atteinte paravasculaire de tout un territoire est un des caractères de la maladie.

A l'inverse des maladies artérielles chroniques, liées à un trouble du métabolisme qui débudent au niveau de la média, par la calcification simple de MONCKEBERG ou au niveau de l'élastique comme dans l'athérome, c'est-à-dire, comme le fait remarquer LERICHE, dans les zones de circulation minima de la paroi, les artérites pré-séniles qui nous occupent semblent toutes débiter par une lésion de l'endothélium. Mais personne n'a saisi et vu les modifications pariétales du début. BUERGER a bien décrit des lésions précoces précédant l'organisation conjonctivo-vasculaire du caillot, mais c'était chez des sujets ayant par ailleurs des lésions anciennes en d'autres points du système artériel.

Nous ne voyons donc les artérites oblitérantes qu'au stade de la thrombose plus ou moins ancienne. Ce que nous observons, ce sont des artères dont le thrombus est plus ou moins organisé, souvent partiellement reperméabilisé, qui sont modifiées par des lésions pariétales secondaires dégénératrices et par des adaptations fonctionnelles.

L'anatomie pathologique n'est donc que d'un faible secours dans l'étude de la pathogénie des artérites préséniles.

Au fond, dit LERICHE, une seule donnée anatomique mérite d'être retenue par celui qui cherche à comprendre ce qui se passe dans les artérites oblitérantes, et c'est une donnée plus macroscopique qu'histologique. Il y a des *artérites endoartérielles* et des *artérites extériorisées*. Dans les premières, la paroi adventicielle paraît normale et l'artère ne semble pas modifiée extérieurement. Dans les secondes, l'adventice est épaissie, adhérente, survascularisée, parcourue par un lacis de *vasavasorum* très dilaté ; il y a même une périartérite intense, englobant les veines satellites et parfois les nerfs voisins.

En réalité, il ne s'agit pas là de deux types d'artérite différents. Ce sont simplement deux stades de la maladie. Les artérites semblent évoluer pendant longtemps uniquement dans la lumière artérielle et dans l'intimité de la paroi, puis finalement, les lésions dépassent la média et atteignent l'adventice, zone des fibres nerveuses et des cellules ganglionnaires.

Du point de vue histologique pur, les lésions passent par deux stades comme l'a montré BUEGER : un stade inflammatoire, un stade d'organisation.

Stade inflammatoire (stade d'angéite). — Les tuniques vasculaires sont infiltrées, oedématisées. Mais le caractère spécial à la maladie de Buerger est la présence de cellules géantes qui tatouent les blocs fibrineux obturateurs des lumières artérielles et veineuses. « Cette thrombo-artérite giganti-cellulaire » n'existe dans aucun autre état pathologique artériel. Le caillot fibrineux apparaît découpé par des bourgeons charnus.

Stade d'organisation et de cicatrisation. — Le caillot présente

la formation de néo-vaisseaux, puis, dans certains cas, il finit par se tunneller et la circulation se rétablit.

Mais surtout, à ce stade, apparaît cette sclérose périvasculaire importante qui agit nettement sur le sympathique péri-artériel.

En définitive, comme le remarquent GILBERT et COURV, c'est une « périvascularité segmentaire » avec périvascularité à début inflammatoire aigu et à évolution chronique.

* * *

Or, l'observation montre que dans la première phase il est rare que l'on ait des accidents gangréneux ou trophiques, et qu'au contraire, ceux-ci sont habituels quand l'adventice est envahi. Il y a deux types d'envahissement : tantôt il s'agit d'une simple circulation de suppléance remplaçant la nutrition par le sang qui se fait normalement au niveau de l'endothélium et qui, dans les cas qui nous occupent ne se fait plus ; tantôt il semble y avoir une véritable propagation inflammatoire avec œdème et sclérose.

Ces constatations anatomo-histologiques sont d'une importance capitale pour comprendre l'évolution des accidents cliniques dans les artérites oblitérantes.

CHAPITRE IV

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE DES ARTÉRITES OBLITÉRANTES JUVÉNILES

Quelles sont en effet, les conséquences de ces lésions artérielles ?

« L'artère n'est pas un tuyau souple, l'artère n'est pas un vaisseau, elle est un nerf et cette notion domine toute la chirurgie des spasmes vasculaires ». (LERICHE).

Depuis longtemps est classique la notion que l'oblitération, même étendue, d'un gros tronc artériel d'un membre, ne suffit pas à en provoquer la gangrène. Si elle est la cause principale de la gangrène, elle est souvent renforcée par des causes adjuvantes telles que le spasme vaso-constricteur, le traumatisme et l'infection. Nous voudrions avant d'envisager les modalités propres aux artérites juvéniles, passer rapidement en revue les mécanismes généraux de production de la gangrène ischémique.

I. — Mécanismes généraux.

a) RÔLE DE L'OBLITÉRATION ARTÉRIELLE.

Qu'elle soit due à l'endartérite ou à la thrombose, l'oblitération vasculaire peut porter sur les gros troncs, sur leurs branches collatérales, sur les artérioles ou sur les capillaires.

Nombre de faits semblent prouver qu'à la base de beaucoup de gangrènes, il faut, plutôt qu'une oblitération des grosses artères, une obstruction des artères plantaires, voire même des collatérales des orteils.

LÉRICHE a bien montré toute l'importance des terminaisons artérielles et du réseau capillaire dans le rétablissement de la circulation après ligature d'une grosse artère et dans la prévention des accidents d'ischémie.

1) Oblitération des gros troncs : l'ancienne expérience de BROCA, répétée par LÉRICHE, est toute démonstrative : si on désarticule le genou d'un gros chien, la poplitée saigne. La ligature de la fémorale au pli de l'aîne arrête l'hémorragie. Mais une demi-minute après, la poplitée saigne à nouveau et après trois minutes, elle donne un jet de sang. Les vaisseaux qui compensent immédiatement l'artère principale liée sont les artérioles et les capillaires intra-musculaires (1).

« C'est surtout par la mise en jeu d'anastomoses artérielles non injectables et non disséquables, pour la plupart intra-musculaires, que la circulation se rétablit ». (LÉRICHE). Donc toute tentative de résection du segment oblitéré et son remplacement par une greffe vasculaire est inutile.

Circonscrire ou étendue, l'oblitération isolée des gros troncs artériels ne suffit pas le plus souvent à déterminer le sphacèle de l'extrémité du membre. Celui-ci par contre, survient rapidement quand existe déjà une lésion des artères périphériques. Encore faut-il invoquer dans ces cas certaines conditions particulières : sa rapidité de constitution (BUERGER, PAUPERT-RAVAULT), son siège initial (Dean LEWIS), sa disposition en étages (LIAN), enfin la possibilité d'embolies périphériques (MOURE).

2) Oblitération des artères collatérales : c'est parce qu'elle bloque un grand nombre d'artères collatérales, qu'une oblitération très étendue est gênante et met le membre en imminence d'insuffisance circulatoire.

(1) RASSAT : Recherches sur le mode de rétablissement de la circulation après ligature de l'artère fémorale, thèse Lyon 1922.

Au membre inférieur Dean LEWIS, faisant jouer un rôle de compensation à la fémorale profonde, a proposé, pour aider à son développement de secours dans la thrombo-angéite oblitérante, de lier la fémorale superficielle au-dessous de l'origine de la fémorale profonde.

3) Oblitération des artères périphériques : LERICHE a souligné que plus on se rapproche de l'extrémité du membre, plus les artères peuvent être regardées comme terminales, parce que manquent les masses musculaires riches en capillaires anastomotiques, et plus grave est leur oblitération.

4) Oblitération des artérioles et capillaires : I. GEORGES a mis en évidence dans sa thèse (*Paris*, 1926) l'importance des lésions d'artériolite dans la pathogénie des accidents gangréneux de la maladie de Raynaud.

PAUPERT-RAVAULT (*Arch. franco-belges de chirurgie*, juin 1926), invoque des thrombo-artériolites distales pour expliquer les gangrènes parcellaires des orteils.

LEIBOVICI souligne, dans sa thèse, l'importance des lésions des petites collatérales de la tibiale ou des plantaires qu'il rencontra chez plusieurs malades.

Cette notion est du plus grand intérêt : **l'appréciation de la valeur circulatoire d'un membre, basée uniquement sur l'examen de ses gros troncs, donne donc dans la majorité des cas, des résultats faux sinon insuffisants.**

b) RÔLE DU SPASME VASO-MOTEUR.

Le spasme d'une grosse artère ne peut à lui seul déterminer une gangrène par ischémie. Par contre, si en aval, les petites artères périphériques sont oblitérées, le spasme de l'artère maîtresse du membre peut provoquer le sphacèle des extrémités s'il se prolonge ou se répète. C'est ainsi que la maladie de Raynaud n'existe avec son tableau clinique tout entier, avec ses gangrènes parcellaires, que lorsqu'au déséquilibre sympathique, s'associent des lésions artériolaires (GRENET et ISAAC-GEORGES).

Par contre, le spasme des artérioles est beaucoup plus générateur de gangrène. Il existe incontestablement tout au début de l'évolution de l'endartérite oblitérante.

Les conséquences pratiques de ces notions sont importantes. Il est peu indiqué de pratiquer une sympathectomie péri-fémorale, puisque son action est transitoire et que souvent elle est nulle à cause de la thrombose des artères principales. Il est, au contraire, tout spécialement indiqué de provoquer une vasodilatation artériolaire par les agents physiques ou tout autre méthode.

c) RÔLE DU SYSTÈME VEINEUX.

L'appel de sang, déterminé par le courant veineux, aggrave pour certains auteurs, les lésions de gangrène. Le sang passé dans les collatérales artérielles, nées au-dessus du segment oblitéré, étant aussitôt pris par les veines, il a été proposé de pratiquer des ligatures veineuses.

PAUPERT-RAVAULT et BUEGER n'ont-ils pas trouvé la thrombo-phlébite oblitérante avec une grande fréquence tant dans les artérites séniles que dans les artérites juvéniles ?

d) RÔLE DU TRAUMATISME.

Chez beaucoup de sujets en déficience circulatoire et souffrant seulement de claudication intermittente, un traumatisme ou une toute petite intervention sur un orteil déclanchent une gangrène. N'a-t-on pas vu également s'aggraver, avec une rapidité déconcertante, une gangrène des orteils après une simple opération de régularisation d'un moignon d'amputation spontanée d'orteil atteint de gangrène sèche.

e) RÔLE DE L'INFECTION.

L'influence du traumatisme est encore plus néfaste quand il s'agit d'une plaie pénétrante. Pour LECÈNE, l'infection est la vraie cause du sphacèle des lambeaux dans de nombreux cas. Elle est aussi responsable des graves troubles circulatoires dans une extrémité de membre jusque-là vivante, malgré une diminution importante de son irrigation.

II. — Les caractères propres aux gangrènes juvéniles.

Les gangrènes juvéniles prennent certains caractères particuliers du fait de leurs lésions anatomiques.

L'atteinte initiale est, nous l'avons vu, très variable et généralement multiple.

L'artérite chez le jeune ou l'adulte a une conséquence immédiate : la thrombose. Très rapidement un long segment artériel est bouché et son oblitération organisée. C'est là le premier fait, si évident dans la thrombo-angéite oblitérante.

MELENEY et MILLER ont bien schématisé les conséquences de cette fermeture artérielle de la voie principale : le sang doit passer par la voie détournée des collatérales et des capillaires anastomotiques. Chez les sujets jeunes, la pression artérielle ne faiblit pas ; le sang force son passage rapidement à travers les artérioles et les capillaires musculaires. Bientôt l'équilibre circulatoire se trouve rétabli. Si la compensation est parfaite, et que l'angéite ne récidive pas, c'est la guérison. Si, après compensation complète, survient un long arrêt des poussées d'angéite aiguë, le malade est de ceux que l'on voit déambuler sans aucun trouble avec des artères de jambes complètement oblitérées. Mais cette suffisance circulatoire, parfaite au repos, a un plafond trop bas pour permettre une longue marche : c'est la claudication intermittente.

Par contre, si la thrombo-angéite oblitérante continue à progresser, le conflit persiste entre les deux processus antagonistes : l'extension de l'oblitération et le développement de la circulation collatérale. Ce dernier étant le moins rapide et le plus limité dans son importance, au bout d'une ou de plusieurs attaques d'oblitération extensive, le développement de la circulation collatérale est de plus en plus près de sa limite. Il suffit d'une dernière progression de la thrombose pour que, en l'absence de compensation circulatoire, la gangrène se déclare.

A ce mécanisme ainsi décrit par MELENEY et MILLER, LEI-

BOVICI ajoute l'oblitération progressive des petites artères du pied et des orteils, bloquant ainsi un territoire qu'aucune anastomose ne peut secourir. Cette oblitération peut provenir, d'après cet auteur, de plusieurs causes : extension descendante de la thrombose des grosses artères, embolies multiples provenant d'un caillot récent sus-jacent. Elle peut aussi être due à l'atteinte directe de ces petits vaisseaux par le processus d'angéite aiguë. L'artériolite déclanche le sphacèle qu'avait préparé l'artérite.

* * *

Il se dégage de cette étude physiopathologique que les symptômes habituels des artérites relèvent de deux mécanismes principaux. Certains signes dépendent de l'ischémie relative et d'autres sont d'origine vasomotrice. Parmi les signes de l'ischémie relative, le plus net, le plus important est la claudication intermittente, dont l'apparition mesure la marge qu'il y a entre la *circulation de nutrition* et la *circulation de fonction*. Un sujet à artères maîtresses oblitérées sur toute l'étendue du membre, peut vivre des années sans troubles trophiques. La circulation collatérale et capillaire suffit à sa vitalité. Par contre, la moindre marche un peu prolongée ou rapide déclanche une impotence complète.

CHAPITRE V

LA CHIRURGIE DU SYMPATHIQUE

I. — Généralités.

Les interventions sur le sympathique répondent à différents buts : déterminer une vasodilatation périphérique, amenant une meilleure vascularisation en faisant cesser le spasme ; calmer la douleur.

L'intérêt de ces tentatives thérapeutiques est d'autant plus considérable que le *spasme vasculaire* est pratiquement constant à l'une ou l'autre phase *évolutive* de cette artérite des membres inférieurs. C'est lui qui tient sous sa dépendance les signes révélateurs de l'affection artérielle et en particulier, la douleur, la claudication intermittente ; c'est lui encore qui par sa répétition et son caractère évolutif conditionne en grande partie le pronostic.

Nous voulons rappeler ici deux notions physiopathologiques pour montrer l'importance de cet élément de gravité au cours des artérites.

« Le spasme artériel paraît beaucoup plus être fonction du degré des lésions peri-artérielles que de l'étendue et de l'importance des lésions endoartérielles. »

« Une endartérite oblitérante étendue de la fémorale peut être cliniquement silencieuse ; au contraire, un processus de périartérite avec perméabilité intégrale des troncs principaux donne lieu à des manifestations spasmodiques cliniques très importantes, voire même à des gangrènes plus ou moins étendues ».

On conçoit dès lors, toute l'importance du spasme vasculaire intéressant la circulation collatérale et surtout capillaire.

Il est facile dès lors de comprendre l'inégalité des résultats obtenus par la chirurgie du sympathique dans les différentes variétés d'artérite et dans des cas cliniquement identiques.

* * *

En 1881, Claude BERNARD publiait son travail sur le nerf sympathique cervical du lapin et relatait cette observation fondamentale : « Le fait d'arracher le ganglion cervical supérieur ou de sectionner le nerf sympathique cervical provoque une rougeur et une chaleur très marquées de l'oreille du lapin ». Bientôt les expériences de BIFFI, de BROWN-SÉQUARD, de François FRANCK et de bien d'autres confirmèrent amplement l'action vasodilatatrice des résections sympathiques. Il fut établi, par des expériences physiologiques indiscutables, que tous les territoires sont influencés par l'excitation ou la paralysie des nerfs vaso-moteurs.

De là est né le principe de la chirurgie du sympathique comme méthode thérapeutique du spasme dans les artérites des membres inférieurs. Les opérations sympathiques agissent en provoquant une vasodilatation active qui supprime des réflexes à effet vasoconstricteur. Leurs effets vaso-moteurs sont le plus souvent durables surtout aux membres inférieurs ou, à la suite de sympathectomies lombaires, voire de simples sympathectomies péri-fémorales, il n'est pas rare, d'après LERICHE, de constater au bout de nombreuses années, une hyperthermie fort accusée de l'ordre de 3 à 5°, hyperthermie à laquelle correspond du point de vue artériographique, une richesse extraordinaire de vaisseaux collatéraux.

La sympathectomie périartérielle de Leriche.

De toutes les thérapeutiques chirurgicales portant sur le sympathique, elle est la plus simple. Elle consiste à dénuder sur un certain nombre de centimètres, l'artère principale oblitérée. Elle détermine une vaso-dilatation sous-jacente et agit sur l'élément douleur. Les résultats sont parfois brillants, mais comme l'indiquent les dernières études sur ce sujet, trop souvent nuls ou transitoires. Trois raisons principales expliquent ces échecs trop fréquents :

- a) La trop grande importance des lésions artérielles, artériolaires et capillaires des artérites qui ont été soumises à la sympathectomie.
- b) La trop grande extension des indications de cette intervention aux heures où elle fut en vogue.
- c) Son effet trop transitoire comparable selon DIEZ à un « shock inhibiteur ».

Il n'en reste pas moins vrai que la sympathectomie périartérielle, dans le traitement des spasmes artéritiques possède, à son actif, des succès incontestables qui autorisent à conserver cette intervention et doivent nous obliger à en préciser les indications.

L'artériectomie

Il s'agit là d'une sympathectomie plus complète, car on enlève avec plus de sûreté la gaine vasculaire, l'adventice, en réséquant un segment artériel complet.

Préconisée par LERICHE et ses élèves, STRICKER et ORBAN, FONTAINE, qui ont montré qu'il était possible de réséquer des portions étendues d'artères sans risquer l'ischémie, l'artériectomie supprime une circulation qui ne tarde pas à se rétablir par les collatérales et surtout, nous l'avons vu, par les artérioles musculaires.

Elle ne peut cependant prétendre à être la sympathectomie idéale ; l'ensemble du territoire artériel du membre inférieur et des multiples voies sympathiques est trop vaste pour que l'on puisse espérer l'interrompre, quels que soient l'étendue et le lieu de l'artériectomie.

Elle n'est donc légitime qu'à la condition moyenne de porter sur un segment complètement oblitéré d'une artère principale d'un membre.

L'artériectomie n'a aucune action sur les artérites étendues et surtout elle ne peut s'adresser qu'aux thromboses localisées.

Les résultats sont conditionnés par plusieurs facteurs :

- a) Possibilité de réaction du tonus des tuniques artérielles.
- b) Etendue de l'oblitération et étendue de la résection ; il importe de réséquer plusieurs centimètres d'artère à partir de la limite supérieure de l'oblitération.
- c) Facilité d'abord de l'artère et conservation de toute collatérale perméable. C'est pourquoi l'artériectomie fémorale est infiniment plus facile et donne des résultats bien supérieurs à l'artériectomie de la poplitée ou de la tibiale postérieure dont les collatérales sont plus difficiles à éviter au cours de l'intervention. Elle ne réalise, elle aussi, qu'un shock du système sympathique dont la durée de répercussion dépend de multiples facteurs endartériels, périartériels, humoraux, endocriniens encore incertains.

II. — La sympathectomie lombaire.

Il faut entendre par là, les opérations qui se pratiquent au niveau des chaînes latéro-vertébrales et comportant :

- soit la section des rameaux communicants ;
- soit la section de la chaîne entre deux ganglions ;
- soit l'excision de tout ou partie de la chaîne ;
- soit l'excision de un ou de plusieurs ganglions.

La définition des sympathectomies lombaires exclut les opérations sympathiques visant les branches internes qui se rendent aux plexus viscéraux (ablation du plexus mésentérique inférieur, ablation du plexus hypogastrique supérieur du nerf présacré) qu'il vaut mieux appeler du nom précis de branches visées. (LÉRICHE).

Historique.

La sympathectomie lombaire a été imaginée par l'argentin DIEZ en 1924. Mais ADSON y pensa et l'expérimenta presque à la même époque. Et ADSON et BROWN l'appliquèrent presque à la même époque, les premiers, à la thrombo-angéite oblitérante. Ils furent suivis par LÉRICHE. Comme il ne semble pas actuellement exister de centre vasomoteur cérébral, ni bulbaire, la vaso-motricité paraît être strictement médullaire et s'étend de chaque côté de la colonne vertébrale, du premier segment thoracique au bord inférieur du deuxième segment lombaire. La sympathectomie lombaire paraît donc être la seule opération logique pour détruire les centres vasomoteurs des membres inférieurs.

La *ramisection* a été préconisée pour la première fois par Von GAZA et LE ROYLE. L'enlèvement des rami communicantes paraît plus physiologique et anatomique que la sympathectomie, car la ramisection ne supprime que les filets vasomoteurs et conserve l'intégrité de la chaîne ; mais il faut systématiquement enlever tous les rameaux lombo-sacrés.

ROYLE observa chez l'homme une vasodilatation-importante et durable après résection du sympathique lombaire dirigée contre les paralysies spasmodiques.

DANIELOPOLU, mais surtout LÉRICHE, STRICKER et ORBAN, en contrôlèrent expérimentalement les résultats. Dans son rapport au Congrès de Chirurgie 1934, LEIBOVICI rassemble tous les cas concernant la thrombo-angéite publiés jusqu'à cette date. La lecture de cette statistique est très encourageante.

Rappel anatomique.

1) *Notions anatomiques générales sur le sympathique :*

Le sympathique est caractérisé par la présence sur son trajet, depuis son origine intra-axiale à sa terminaison périphérique, d'une série de masses ganglionnaires qui constituent autant de relais histophysiologiques et qui expliquent son indépendance relative et son automatisme.

Toute voie sympathique comporte donc :

- un centre gris intra-axial ;
- un premier relai périphérique justa et latéro-vertébral formant la chaîne sympathique ;
- un deuxième relai constitué par des masses ganglionnaires prévertébrales ;
- une troisième et dernière étape représentée par des éléments cellulaires diffus située dans les tissus ou organes et dans la paroi des vaisseaux, appareils locaux ou nodaux et qui sont de véritables ganglions intra-viscéraux ou intra-muraux.

Les centres intra-axiaux du sympathique sont tous intra-médullaires et formés classiquement par une colonne grise discontinue allant de C³ à C⁴ pour le premier tronçon, de C⁸ à L² pour le tronçon moyen, de L⁴ à L⁵ pour le tronçon inférieur. Ces centres correspondent topographiquement à la corne latérale de la substance grise de la moelle. LARUELLE (1936) leur adjoint une seconde colonne longitudinale péri-épendymaire et il prolonge l'une et l'autre dans la moelle cervicale supérieure.

Des corps cellulaires de ces centres partent des cylindres myélinés, qui, en partie par la racine postérieure, en majorité par la racine antérieure, quittent la moelle pour gagner le tronc du nerf rachidien. Jusqu'ici ces fibres sympathiques sont noyées dans le *système cérébro-spinal*.

Mais, après un très court trajet et dès sa sortie du trou de

conjugaison, elles abandonnent le nerf rachidien et groupées sous le nom de rameaux communicants blancs, vont se jeter dans le premier relai : le ganglion correspondant de la chaîne. Les rameaux communicants blancs sont donc les seuls pédicules reliant l'axe cérébro-spinal au système sympathique périphérique. Ce sont eux que le chirurgien sectionne quand il pratique une ramisection.

La chaîne latéro-vertébrale court de haut en bas de la colonne vertébrale. Il devrait y avoir théoriquement autant de ganglions que de paires rachidiennes. Mais à la suite de fusionnements, on ne trouve en général que trois ganglions cervicaux, dix à onze ganglions dorsaux, trois à quatre ganglions lombaires, quatre ganglions sacrés. Ces ganglions sont reliés entre eux pour former la chaîne, par des filets appelés connectifs ou cordons intermédiaires.

La chaîne sympathique latéro-vertébrale représente par ses ganglions, le véritable centre sympathique périphérique macroscopique ; c'est d'elle que naîtront, pour se distribuer à l'organisme, les filets du sympathique périphérique. Ces derniers comprennent :

1) Les fibres à destinée somatique qui, par un trajet rétrograde, retournent se jeter dans le nerf rachidien correspondant et par lui sont destinées à toute la partie du corps soumise à son innervation. Elles constituent les rameaux communicants gris à cause de leur couleur due à leur constitution par des fibres uniquement post-ganglionnaires, donc amyélinées.

2) Les fibres viscérales vaso-motrices, dont les unes seront nettement individualisées pendant leur trajet, les autres progressant en se servant des troncs vasculaires comme soutien, presque toutes dans leur parcours entre leur origine à la chaîne et leur terminaison dans le viscère, traverseront un second relai ganglionnaire : le système ganglionnaire pré-vertébral au niveau duquel se fait l'apport para-sympathique.

2) *La chaîne sympathique lombaire.*

La chaîne sympathique lombaire est classiquement décrite comme commençant au niveau des piliers du diaphragme d'où elle émerge en se terminant de façon conventionnelle au niveau du plan horizontal passant par le promontoire.

Elle est constituée par un cordon d'environ 2 ou 3 millimètres de diamètre présentant des ganglions allongés verticalement et assez volumineux. Elle est dirigée de haut en bas et d'arrière en avant sur une étendue de 14 à 18 cm.

Elle est placée dans une gaine celluleuse : le fascia sous-péritonéal pré-sympathique qui l'isole du péritoine et la sépare du plan osseux sous-jacent.

La chaîne sympathique lombaire située sur la partie externe de la face antérieure de la colonne vertébrale est constamment recouverte du côté gauche par l'aorte. A droite, la veine cave inférieure solidement fixée par les veines lombaires, la recouvre et la déborde largement.

Les ganglions de la chaîne sympathique lombaire ne présentent aucune fixité topographique sauf en ce qui concerne le premier et le dernier : le premier est toujours en rapport avec la première vertèbre lombaire et le dernier est sur le flanc du corps vertébral de la 5^e lombaire très près du trou de conjugaison.

Précisément, le premier et le dernier ganglion lombaire sont les plus difficilement accessibles de par leurs rapports.

Contrairement aux ganglions, les rameaux communicants présentent une immuable fixité. Constants dans leur trajet et leur rapport, ils seront toujours abordables, sauf pour le premier, au niveau des arcades du Psoas.

3) *Systématisation du sympathique lombaire.*

C'est là un point indispensable à connaître puisque d'elle dépend l'étendue de la chaîne à réséquer pour obtenir les résultats recherchés : c'est à-dire la vasodilatation périphérique.

Cette étude a été faite déjà dans le laboratoire d'anatomie de la Faculté de Médecine de Montpellier, sous la direction du Professeur Jean DELMAS. Ce qui nous intéresse ici est la connaissance de l'innervation vasculaire du membre inférieur. Nous la résumerons en quelques lignes :

L'iliaque externe, dans son segment proximal, reçoit des filets issus du dernier ganglion sympathique et dans son segment distal reçoit des filets issus du génito-crural, et non comme il a été longtemps admis, du crural qui se trouve séparé de l'artère par le Psoas, tandis que le génito-crural occupe la gaine même de l'artère (COURTY). Pour la fémorale superficielle et la fémorale profonde, les branches viennent des deuxième et troisième ganglions par l'intermédiaire du crural et accessoirement de l'obturateur et du génito-crural.

Les territoires vasculaires de la jambe seront sous la dépendance exclusive du quatrième ganglion, puisque toutes les fibres vont passer par le sciatique et se répartir entre le tronc tibio-péronier et la tibiale antérieure.

QUELLE SERA DONC L'ÉTENDUE DE LA RÉSECTION ? La simple section de la chaîne devrait suffire pour interrompre tous les vaso-moteurs du membre. Comme le dit LERICHE « en pratique, nous ne croyons pas que ce soit là la meilleure opération. Une simple section peut exposer à la régénération et d'autre part, nous ne sommes pas certains que les rameaux gris n'aient aucune valeur et qu'aucune fibre centrifuge n'entre dans le sympathique lombaire en dessous de L^2 . Aussi la simple section au-dessous de L^2 ne nous paraît pas devoir être acceptée. »

DANIELOPOLU a recommandé la section de la chaîne au niveau du promontoire, section interlombo-sacrée. Mais d'après les rapports de la chaîne à ce niveau, c'est là une intervention extrêmement délicate dont le résultat est aussi sujet à caution que le résultat de la simple section lombaire.

La résection de la chaîne sympathique se fera d'après l'étude anatomique sur le segment compris entre L^2 et L^4 puisque au-dessus et au-dessous de ces niveaux la chaîne se trouve protégée par les piliers du diaphragme et les vaisseaux iliaques.

Il faut de plus réséquer une longueur de chaîne telle que l'on puisse y englober un ganglion pour avoir la certitude d'avoir enlevé une partie des centres organo-végétatifs de la région lombaire. La longueur moyenne à enlever devra, d'après les travaux de recherches réalisés par les professeurs Jean DELMAS et LAUX, dépasser deux centimètres et demi. Il est bon d'augmenter ce chiffre et, pratiquement, de toujours essayer d'enlever une longueur double, c'est-à-dire environ 5 cm. de chaîne.

Enfin « si le chirurgien abordant le sympathique lombaire par voie extra-péritonéale après avoir réséqué la chaîne prévertébrale dans la limite de ses possibilités, prend la précaution d'écarter le nerf génito-crural de l'artère iliaque externe et de sectionner les filets nerveux qui se rendent du nerf à l'artère, son intervention sera anatomiquement plus complète. » Pour LERICHE et FONTAINE l'ablation au niveau de L² et L³ point le plus facilement accessible suffit le plus souvent, il semble inutile d'aller jusqu'à L².

Effets physiologiques des sympathectomies lombaires.

Les effets physiologiques des sympathectomies lombaires ont été exposés par LERICHE et FONTAINE au Congrès international de Chirurgie du Caire, en décembre 1935. Nous les résumons ici :

- 1) *Vasomotricité*. — Vasodilatation immédiate très accusée, surtout à la périphérie, diminuant vers la racine du membre, de longue durée, parfois même indéfinie.
- 2) *Tonus musculaire*. — Action certaine mais encore mal connue.
- 3) *Sensibilité périphérique*. — L'action est moins marquée qu'au membre supérieur.
- 4) *Sudation*. — La disparition de la sudation est généralement durable.
- 5) *Sur la motilité digestive*. — Action inhibitrice sur l'intestin, pratiquement impossible à percevoir après sympathectomie.

- 6) *Actions sur le rein, la vessie, les glandes génitales femelles* — Actions certaines mais non perceptibles après sympathectomie.
- 7) *Action sur la glycémie.* — Poussée temporaire d'hyperglycémie.

Malgré ces actions nombreuses et d'autres encore ignorées, la suppression de la chaîne sympathique n'entraîne aucun trouble permanent. Elle est donc physiologiquement permise.

Technique de la sympathectomie.

La voie d'abord :

La voie d'abord postérieure du sympathique lombaire a été abandonnée.

Seule la voie antérieure abdominale subsiste.

Les Techniques :

a) *Voie transpéritonéale.* — Préconisée par DIEZ, qui passe à travers le méso-colon ascendant ou descendant, ou agit par décollement colo-pariétal et rabattement en dedans du colon et de son méso.

b) *Voie sous-péritonéale.* — Cette voie, utilisée de préférence par les Américains, par ADSON, par KANANEL, DAVIS, par l'argentin DIEZ, a l'avantage de permettre une sympathectomie bilatérale dans la même séance. Elle nécessite une grande laparotomie dépassant largement en haut l'ombilic et descendant jusqu'au pubis, une position de Trendelenburg accentuée qui, comme le fait remarquer LERICHE, n'est pas toujours sans inconvénient pour les vasculaires. Le ventre ouvert, l'intestin récliné, on peut décoller à droite le cœcum et le colon ascendant, avec leur méso jusqu'à la veine cave, et à gauche, l'S iliaque jusqu'au flanc aortique.

Ou bien, on peut encore faire deux incisions latérales sur le péritoine postérieur, l'une découvrant la veine cave, l'autre l'aorte, en passant entre elles et la mésentérique inférieure ou en dehors de celle-ci.

Mais par cette voie, la troisième portion du duodénum apporte une certaine gêne pour disséquer la portion haute de la chaîne. La voie sous-péritonéale à l'inconvénient de ne permettre qu'une sympathectomie unilatérale, mais elle est beaucoup moins grave que l'autre voie.

C'est cette voie que LERICHE utilise de préférence quitte à opérer en deux temps séparés de quelques jours quand la sympathectomie doit être bilatérale.

Le malade est couché à plat sur le dos, ou en position légèrement arquée, un peu incliné sur le côté opposé à celui sur lequel on va intervenir de façon à faire tomber la masse intestinale et à laisser libre l'espace sous-péritonéal.

L'incision doit être grande, partant de l'extrémité antérieure de la 11^e côte ou légèrement au-dessus d'elle, elle descend par une courbe peu accentuée vers l'épine iliaque antérieure et supérieure de façon à passer à deux travers de doigt et au-dessus et en dedans d'elle. Arrivée là, elle se dirige, toujours courbe, vers la paroi antérieure du canal inguinal en se tenant à 3 cm. environ de l'arcade crurale, pour finir à deux travers de doigt du bord externe du muscle droit.

Ce type d'incision permet d'éviter dans la profondeur toutes les branches nerveuses (12^e intercostal, grand abdomino-génital).

1^{er} temps : Dissociation des fibres du grand oblique dans toute son étendue.

2^e temps : Section du petit oblique et du transverse.

3^e temps : Incision du fascia transversalis par un léger trait au bistouri. Aussitôt la graisse fait hernie et l'on entre sans peine dans l'espace sous-péritonéal.

4^e *temps* : A la main ou avec une compresse on décolle d'un seul coup et assez aisément toute la masse, abdominale incluse dans le péritoine et l'on reporte le tout en dedans.

5^e *temps* : Si le malade dort bien, la visibilité est parfaite. Rien ne saigne et la région latéro-vertébrale est largement exposée.

A droite, il faut renverser la veine cave ; les corps vertébraux deviennent alors très visibles. C'est sur leur flanc, directement appliquée contre le surtout ligamentaire prévertébral, plaquée contre lui, que se trouve la chaîne sympathique.

A gauche : L'opération est toujours plus facile qu'à droite, l'aorte étant plus médiane que la veine cave, la chaîne est plus aisée à découvrir.

6^e *temps* : Sympathectomie : qui consistera soit en ramisection soit en une excision de la chaîne qui doit se faire de haut en bas.

7^e *temps* : La reconstruction de la paroi se fait plan par plan, habituellement sans drainage.

CHAPITRE VI

RÉSULTATS DES SYMPATHECTOMIES LOMBAIRES DANS LES GANGRÈNES JUVÉNILES

Les artérites et gangrènes juvéniles se traduisent cliniquement :

Par des troubles subjectifs : douleur et claudication intermittente. Le malade peut être torturé par des souffrances terribles, qui obligent souvent à l'amputation.

Par des troubles circulatoires objectifs : abolition plus ou moins étendue du pouls, disparition progressive des oscillations à l'appareil de Pachon, rougeur à la déclivité, ischémie à l'élévation verticale.

Par des troubles trophiques : ulcérations torpides et surtout gangrène des orteils qui oblige à amputer les orteils, le pied ou la jambe.

La sympathectomie lombaire apporte-t-elle sinon la disparition de tous ces troubles, tout au moins une certaine amélioration dans l'état du malade ?

1) Voyons d'abord les résultats globaux de cette intervention recueillis dans diverses statistiques.

Dans son rapport au Congrès de Chirurgie de 1934, LEIBOVICI rassemble tous les cas concernant le thrombo-angéite publiés jusqu'à cette date. La lecture de cette statistique est particulièrement encourageante.

En 1931, DIEZ avait fait 75 sympathectomies lombaires chez 68 malades atteints d'artérite oblitérante. Il comptait 17 échecs avec 7 morts. « Les 58 sont des succès éclatants » disait-il. Nous ne rapporterons pas ici le détail de cette statistique, classée suivant le stade évolutif (claudication intermittente, douleurs de décubitus, escarres et ulcères, gangrène des orteils, gangrène de l'avant-pied) au moment de l'opération. Nous ne signalerons que les points importants de ses conclusions parues à la fin de l'année 1934 dans son livre consacré à la sympathectomie.

Tout d'abord, il a renoncé à la rachi-anesthésie qui prédispose aux thromboses artérielles par le coup d'hypotension artérielle qu'elle déclenche. Il opère maintenant sous anesthésie locale et par voie lombaire. La mortalité opératoire est ainsi très diminuée. En 1934, DIEZ avait fait 140 sympathectomies lombaires. Les 119 premières, pratiquées sous anesthésie générale ou rachidienne, ont donné 7 morts, soit 5,88 pour cent : 2 par thrombose aortique, 1 par abcès du poumon, 3 par broncho-pneumonie, 1 par ileus paralytique. En outre, 5 malades sont morts de cachexie et d'infection de quelques semaines à quelques mois après l'opération, parce que c'étaient de très mauvais cas, mais non par complications post-opératoires.

Au contraire, sur les 21 dernières sympathectomies, réalisées sous anesthésie locale, DIEZ n'a aucun décès.

Les résultats immédiats sont toujours excellents dans la forme commune, lentement progressive. L'effet antalgique et eutrophique est immédiat et durable sinon définitif. Les douleurs disparaissent, les ulcères cicatrisent. Mais, si les orteils sont gangrénés, il les désarticule quelques jours après la sympathectomie ; s'il y a de la gangrène ou des ulcères étendus sur l'avant-pied, au 3^e ou 4^e jour, il pratique une désarticulation de Lisfranc ou de Syms et obtient le plus souvent une guérison par première intention, dont il attribue le mérite à la sympathectomie.

Les résultats éloignés sont allés en s'améliorant, car ils sont dûs au développement de la circulation collatérale. Ils sont d'autant meilleurs que le malade s'astreint à marcher, ce qui

favorise la compensation circulatoire. Pour DIEZ, 2 ans suffisent en général pour consacrer un succès. Il appelle succès le cas où les douleurs et les ulcères sont définitivement disparus, même s'il a fallu supprimer des orteils nécrosés ou désarticuler un avant pied gangréné.

Par contre, il range dans les échecs les récides des douleurs ou de la gangrène et les amputations secondaires, même si le malade est resté guéri pendant un ou deux ans.

Il compte ainsi 14 échecs, survenus pour la plupart chez des malades jeunes : entre 24 et 30 ans, et dans des cas avancés. Tous les autres cas sont des succès, parmi lesquels 28 datant de moins d'un an, et 22 d'un à deux ans. Mais 20 durent depuis 2 à 5 ans et 22 depuis plus de 5 ans. Il y a donc réellement après les sympathectomies lombaires, une assez forte proportion de succès durables et de bon aloi : DIEZ affirme que si l'opération est précoce, dès la claudication intermittente, ils seront encore meilleur et plus nombreux.

ADSON et BROWN ont fait un grand nombre de sympathectomies et en sont aussi satisfaits.

En 1932, ADSON avait opéré 100 malades avec d'excellents résultats : 83 % des malades opérés ont repris un travail rémunérateur avec un arrêt de l'évolution de la maladie dans le membre affecté.

Et la mortalité opératoire ? Lorsque les orteils sont gangrénés la sympathectomie lombaire a une mortalité de près de 20 %. C'est donc que la résection du sympathique lombaire est une opération grave lorsqu'il existe de la gangrène. Peut-être faut-il avec LERICHE, incriminer l'infection des lymphatiques et des ganglions juxta-aortiques qu'on traumatise ou qu'on peut déchirer ?

Il ressort des statistiques de LERICHE, publiées en juin 1936, à l'Académie de Chirurgie, que dans la thrombo-angéite, les bons résultats par la sympathectomie lombaire sont dans la proportion de 58,9 % des cas, légèrement supérieur à la proposition des bons résultats (55,9 %) obtenus par la résection artérielle. Sur 48 sympathectomies lombaires pour thrombo-angéite LERICHE a eu :

- 4,2 % de morts.
- 18,8 % d'échecs.
- 6,3 % d'améliorations passagères.
- 2,1 % de bons résultats contrôlés au bout de plus d'un an.
- 18,8 % de bons résultats de moins d'un an.
- 22,9 % de très bons résultats de plus d'un an.
- 8,3 % de très bons résultats de moins d'un an.
- 18,8 % de résultats inconnus.

La sympathectomie lombaire est donc un moyen très efficace de traitement des thrombo-artérites oblitérantes juvéniles. La mortalité opératoire est insignifiante (3,3 %). Mais il faut prendre certaines précautions, chaque fois que l'on opère des malades porteurs d'ulcérations anciennes infectées ou d'une gangrène localisée. Des mesures de désinfection locale préalables, parfois des injections intra-artérielles de mercurochrome, la douceur opératoire surtout dans le maniement des écarteurs, le drainage prophylactique, permettent d'éviter des accidents que l'action hypérémiant des sympathectomies pourrait favoriser comme l'indiquent les expériences de GASTINEL et de REILLY.

Les résultats de la sympathectomie lombaire comparés à ceux obtenus par les autres méthodes thérapeutiques :

Les diverses méthodes thérapeutiques conservatrices utilisées dans les gangrènes par artérite comprennent, à côté des méthodes chirurgicales (sympathectomie ou surrénalectomie), des méthodes médicales obtenues notamment par des injections intra-veineuses hypertoniques selon la méthode de SILBERT de New-York ou par des injections d'agents médicamenteux, tels que l'acécoline et mieux encore par les agents physiques : (air chaud radiothérapie lombaire).

Nous nous contenterons de répéter ici les conclusions du rapport de LEIBOVICI au Congrès français de Chirurgie :

1) Tout d'abord, dans le traitement chirurgical, quelle est la meilleure opération : la surrénalectomie ou la sympathectomie ?

La surrénalectomie, ou opération de Von OPPEL, ne paraît pas avoir de bases anatomo-pathologiques démontrées : la glande surrénale ne présente aucune altération dans la maladie de Buerger. Elle ne paraît pas avoir de bases physio-pathologiques éprouvées, car personne n'a jusqu'ici démontré qu'il existe de l'hyperadrénalinémie, ni que l'ablation d'une seule surrénale ait un effet physiologique manifeste.

Cliniquement la surrénalectomie ne paraît pas réaliser une vaso-dilatation importante, ni durable, ni générale. Tardivement, il ne semble pas qu'elle diminue de beaucoup le nombre des amputations. Les statistiques montrent, à côté de quelques beaux succès, de très nombreux échecs.

La sympathectomie lombaire a une base physiologique beaucoup plus sûre. Il n'est pas douteux qu'elle provoque une vaso-dilatation de tout le membre inférieur, à condition que sa circulation collatérale en soit encore capable. Elle provoque une hyperémie réelle et durable, qui peut compenser l'oblitération des artères malades, et par conséquent, arrêter les douleurs et le sphacèle. Les statistiques, nous venons de le voir, montrent qu'elle donne de beaux résultats, mais qu'elle échoue si elle est pratiquée trop tardivement.

2) La chirurgie sympathique ou surrénale vaut-elle mieux que le traitement médical (vaccinothérapie, agents physiques et méthode de SILBERT) ? — Cela ne paraît pas évident. La chirurgie compte à son actif de brillants succès, mais ils ne peuvent faire oublier que le traitement médical, surtout entre les mains de SILBERT de New-York, a donné les statistiques les meilleures par le nombre et la qualité des résultats. C'est à la fois le plus conservateur, le plus bénin et le plus efficace.

II) *Nos résultats personnels :*

Nos deux observations concernent des sujets de 31 ans et de 44 ans.

Le premier a présenté, dès l'âge de 26 ans, des phénomènes de claudication intermittente, le second à 39 ans, avait d'im-

portants troubles circulatoires dans ses deux membres inférieurs.

Chez ces deux malades la gangrène des extrémités ne s'était pas installée, mais les douleurs, la cyanose de déclivité et une oscillométrie très faible étaient les éléments les plus caractéristiques de cette thrombo-angéite oblitérante. Soulignons en passant l'apparition, assez fréquente, de petites ulcérations sur les orteils du second malade.

Chez tous deux nous avons pratiqué la novocaïnisation du sympathique lombaire et cette méthode a donné dans les deux cas une notable amélioration, naturellement de courte durée (quelques heures seulement). Le malade de l'observation I a vu ses douleurs très atténuées. Chez le second, l'amélioration fut d'une netteté remarquable : plus de douleurs, plus de cyanose des orteils, augmentation de l'index oscillométrique.

Il ne restait dès lors aucun doute sur le rôle du sympathique dans cette thrombo-angéite juvénile et sur l'action particulièrement favorable de la sympathectomie lombaire dans l'évolution de l'affection.

Quels résultats a-t-elle permis d'obtenir ?

Nous envisagerons les résultats immédiats et tardifs.

1) *Résultats immédiats.* — Nous devons les envisager du côté local et général.

a) *Du côté local.* — L'amélioration de la circulation dans le membre inférieur correspondant des deux malades fut manifeste : les douleurs disparurent aussitôt, la coloration des téguments du pied redevint normale. L'index oscillométrique ne subit aucune modification chez le plus jeune de nos deux malades tandis qu'il augmenta de une division chez le plus âgé. Nous savons d'ailleurs, d'après les travaux de LÉRICHE, que la connaissance de l'index oscillométrique est toute secondaire dans la recherche de la valeur circulatoire du membre.

b) *Du côté état général.* — Nous enregistrons une mort post-opératoire au 10^e jour chez le malade de l'observation II, tandis que le sujet n^o I supporta sans incidents la sympathectomie lombaire. Cette intervention n'est donc pas sans danger : elle

a entraîné chez l'opéré décédé d'abord une complication pulmonaire sérieuse, ensuite et surtout une infection de la plaie opératoire. C'est donc qu'avant tout l'état général du malade était plutôt déficient puisqu'il ne lutta contre aucune de ces infections.

La suppuration pariétale fut particulièrement sévère et s'accompagna d'un décollement avec sphacèle sous-cutané s'étendant sur toute l'étendue de la plaie opératoire, depuis les téguments jusqu'au flanc de la colonne vertébrale. Ne faut-il pas voir, à l'origine de cette suppuration, l'atteinte des ganglions sympathiques lombaires, foyers d'agents microbiens venus de ces multiples petites ulcérations, à répétition, de l'extrémité des orteils, ganglions que l'on traumatise toujours quelque peu lors de la recherche de la chaîne sympathique lombaire ?

2) *Les résultats éloignés* de la sympathectomie lombaire ne peuvent être envisagés que chez le premier opéré. Convoqué un an après l'intervention, ce malade s'est contenté de nous annoncer par lettre qu'il recommençait à souffrir dans son membre inférieur. C'est donc que l'amélioration apportée par la sympathectomie n'a duré que quelques mois.

De ces deux cas nous ne pouvons généraliser mais une conclusion s'impose : la sympathectomie lombaire doit être faite sur des indications précises et suffisamment tôt pour que le processus thrombogène n'ait atteint orteils et artérioles. L'état général du malade est aussi à considérer. Les suites opératoires d'une telle intervention ne peuvent être que néfastes chez les affaiblis et les tarés.

CHAPITRE VII

INDICATIONS DE LA SYMPATHECTOMIE LOMBAIRE DANS LES GANGRÈNES JUVÉNILES.

L'indication de la sympathectomie lombaire dans les syndromes vasculaires des membres se justifie par la recherche de la vaso-dilatation active, à la fois intense et durable, qu'elle entraîne. DIEZ a fort bien dit les raisons d'être de la chirurgie du sympathique dans la thrombo-angéite oblitérante. Son ambition n'est pas de la guérir, mais d'aider le processus naturel de compensation circulatoire, de l'accélérer et de l'intensifier. Elle lève le vagospasme, elle dilate en permanence les artérioles collatérales et, si l'artérite ne progresse pas, elle peut sauver le membre de la gangrène et de l'amputation et même le remettre en état de servir.

On peut poser en principe que dans les artérites oblitérantes à quelque période que ce soit, si l'artère est anatomiquement bouchée et non spasmodiquement contractée, aucune opération veineuse indirecte ne peut être utile. Les opérations sympathiques, sympathectomies périartérielles et ramisections, ne doivent être faites que là où l'oblitération n'est pas complète, où les vaisseaux sont dilatables, et à condition qu'il n'y ait à la périphérie, ni vaso-dilatation de suppléance, ni lymphangite.

C'est pourquoi la sympathectomie dans l'artérite juvénile type Buerger est discutée.

HERTZ, CADENAT et antérieurement HARTMANN, ont pris la défense de la sympathectomie périartérielle dans les artérites oblitérantes.

Pour LERICHE : « La sympathectomie périartérielle ne peut être utile que là où les petits vaisseaux périphériques sont encore dilatables ». Or, dans la maladie de Buerger, il n'en est pas ainsi habituellement. Il y a en effet, presque toujours, dans la thrombo-angéite un état de dilatation habituelle des artéριοles périphériques (probablement aussi des capillaires) par le fait d'une simple adaptation fonctionnelle. C'est à cause de cela, dit LERICHE, qu'il y a dans cette maladie une érythromélie caractéristique. C'est ce qui fait que les injections de substances opaques dessinent au pied un réseau artériolaire beaucoup plus riche que d'habitude. C'est ce qui sauve longtemps la nutrition du membre alors que sa fonction est très diminuée et que les grosses artères sont oblitérées. Mais *c'est pourquoi la sympathectomie y est généralement inutile* : le résultat qu'elle peut donner est déjà en partie réalisé du fait même de la maladie.

En outre, le plus souvent dès son début clinique, la maladie de Buerger est très périphérique : les oblitérations sont basses, portent sur la fin de la tibiale postérieure, sur la pédieuse, sur les plantaires et de ce fait, il n'y a pas possibilité mécanique d'un plus grand afflux de sang à la périphérie.

La sympathectomie ne peut donc pas être toujours efficace dans la thrombo-angéite oblitérante. Et comme le dit LERICHE, il ne faut pas compter, comme effet utile, sur une amélioration de dix ou quinze jours de durée. Cet auteur ne nie pas les beaux succès obtenus par cette intervention et notamment les faits, signalés par lui-même, au Congrès de Chirurgie de 1927, où il rappelait que Georges MULLER avait dit à l'*American Surgical Association*, en 1926, avoir eu par exception de remarquables sédations de la douleur avec la sympathectomie périartérielle, dans la maladie de Buerger ; et qu'ARCHIBALD avait déclaré avoir eu, lui aussi, quelques très beaux résultats dans la thrombo-angéite.

Mais s'il enregistre ces succès avec grande satisfaction, il ne le fait que sous condition. Car, dit-il, quand les vaisseaux périphériques sont oblitérés, le niveau de la sympathectomie importe peu : elle échoue toujours.

Et se résumant, LERICHE conclue : Il est bon de savoir que dans certains cas la sympathectomie peut permettre d'obtenir de longues rémissions dans la maladie de Buerger et qu'il faut chercher à dépister ces cas qui resteront des exceptions tant que nous ne serons pas mieux fixés sur les signes de début de cette maladie, tant que nous ne verrons pas les malades plus tôt. C'est tout au début de cette affection que l'élément spasmodique joue un rôle dans la symptomatologie.

Deux opérations seules ont paru utiles à LERICHE dans les artérites oblitérantes : *l'artériectomie* et *la surrénalectomie*.

Au contraire, pour BAZY, la résection du sympathique lombaire est particulièrement indiquée dans la maladie de Buerger et toutes les artérites, diffuses ou segmentaires, largement étagées, ou encore les oblitérations segmentaires de la poplitée et de la tibiale postérieure lorsque s'y associe un spasme artériolaire.

Mais s'il est légitime de proposer une intervention de cette importance à un sujet jeune et résistant, elle paraît bien rarement indiquée chez les tarés et les artérites pré-séniles.

Existe-t-il des éléments cliniques et paracliniques servant de base aux indications de la sympathectomie lombaire dans les artérites juvéniles des membres inférieurs ?

L'étude minutieuse des échecs de certaines sympathectomies ont conduit BAZY, REBOUL et RACINE à penser qu'il est possible d'en diminuer la fréquence en pratiquant, avant toute intervention sympathique, une série d'explorations permettant de préciser les modalités de réactions générales et locales du système sympathique :

a) *L'étude clinique des réactions sympathiques* apporte quelquefois des éléments importants : lorsqu'une artérite des membres inférieurs s'accompagne de manifestations du type érythromégalgique ou de crises de syncope et d'asphyxie locale rappelant

la maladie de Raynaud, elle rentre dans le groupe des ecto-symphathoses de May.

Quand la symptomatologie d'une artérite subit des variations particulièrement nettes dans leur intensité et leur répétition à l'occasion de modifications météorologiques (froid, vent, altitude), lorsque lors de l'examen la palpation des artères, la striction par le brassard de l'oscillomètre, provoquent des réactions douloureuses ou des modifications prolongées de coloration des téguments ; quand d'autre part les manifestations de l'artérite ont été améliorées par des agents physiques (diathermie, radiothérapie lombaire), il faut attribuer aux effets du spasme vasculaire, une prépondérance sur les effets mécaniques des lésions endartérielles.

b) *L'étude paraclinique des réactions régionales du sympathique :*

Il est à peine besoin de rappeler tout l'intérêt des épreuves d'étude de la raie vaso-motrice, de l'épreuve de MOSKOWITZ, du bain chaud et du bain froid et des variations oscillométriques qui ont été interprétées comme des tests d'étude de la valeur de la circulation collatérale.

Mais à une phase précoce des artérites, ces épreuves restent infidèles. C'est ce qui explique la multiplicité des épreuves paracliniques qui ont été proposées dans ces dernières années.

— Les unes traduisent les réactions du sympathique en général : l'épreuve de l'acétylcholine.

la recherche de l'index vaso-moteur de BROWN.

— Les autres, au contraire, s'attachent à préciser plus particulièrement les réactions locales ou régionales :

— L'épreuve de l'adrénaline de BAZY qui consiste à vérifier les modifications cutanées après injection intradermique d'adrénaline (1/10 de cc. de solution d'adrénaline à 1/1.000).

— L'anesthésie du sympathique lombaire : elle est moins un test d'étude de la sensibilité du sympathique qu'une épreuve qui permet d'apprécier les possibilités de vaso-dilatation du système artériolaire.

Après une telle anesthésie, l'absence d'élévation de la chaleur cutanée prouve que le spasme ne joue qu'un rôle effacé.

Au contraire, une réaction franchement positive permet surtout de conclure que le système artériolaire a conservé toute son élasticité et permet d'espérer que la sympathectomie lombaire fournira des résultats favorables.

CHAPITRE VIII

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

1) La sympathectomie lombaire dans les thrombo-artérites oblitérantes juvéniles repose sur des bases physiologiques sûres et tend à supprimer le spasme artériolaire en interrompant l'arc réflexe vaso-constricteur.

2) La sympathectomie lombaire n'est pas un traitement pathogénique ; mais elle supprime ou diminue dans son activité un des mécanismes essentiels de réalisation de la maladie et par là, elle est très utile.

3) Mais les indications de la sympathectomie lombaire doivent être bien précisées.

a) Cette intervention nécessite pour réussir un diagnostic précis et une analyse physiopathologique attentive, parce qu'elle est avant tout une thérapeutique physiologique et fonctionnelle agissant par le moyen vasculaire plutôt que par l'ordre nerveux. (LÉRICHE ET FONTAINE).

b) L'état général du malade doit entrer en ligne de compte : particulièrement indiquée chez les sujets jeunes et résistants, la sympathectomie lombaire peut être une opération grave, dangereuse chez les tarés.



BIBLIOGRAPHIE

- ALBERT et DUMONT. — La chirurgie du sympathique lombaire. Étude artériographique et expérimentale. (*Revue belge des Sciences médicales*, t. 8, n° 7, août-septembre 1936, p. 445-480.)
- BAKK. — Etude histopathologique vasculaire. Considérations pathologiques sur la maladie de Buerger. (*Journal de Chirurgie*, t. 38, p. 577.)
- BAUER. — Voie extra-péritonéale ou transpéritonéale dans les opérations sur la portion lombo-sacrée du cordon sympathique. (*Journal de Chirurgie*, n° 1. Janvier 1935.)
- BOSSAERT. — Les opérations sympathiques et artérielles dans le traitement des artérites et des troubles vaso-moteurs et trophiques. (*Bruxelles Médical*, n° 2. 12 novembre 1933.)
- W. BRÆUCKER, CHIASSERINI, GONZALÈS, AGULAR, LERICHE et FONTAINE, ARCHIBALD (Young). — Chirurgie du sympathique lombaire. (C. R. du X^e Congrès de la Société internationale de Chirurgie. Le Caire, décembre 1935. *Presse Médicale*, 22 janvier 1936.)
- CECCALDI. — Traitement chirurgical des spasmes vasculaires des membres. (*Thèse Marseille*, 1936-37, n° 11.)
- COURTY (A.). — Contribution à l'étude de l'innervation vasculaire du membre inférieur (iliaque primitive, iliaque externe, fémorales). Déductions anatomiques et chirurgicales. (*Annales d'anatomie pathologique et d'anatomie normale médico-chirurgicale* 1938.)

- DANIELOPOLU et ASLAN. — La sympathectomie interlombaire dans les artérites oblitérantes et certaines affections trophiques des membres inférieurs. (*Bul. Ac. Médecine*, n° 18, p. 919, 14 mai 1935.)
- DANIELOPOLU, ASLAN et MARCOU. — La sympathectomie interlombo-sacrée dans les troubles trophiques des membres inférieurs. (*Journal de Chirurgie*, t. 46, n° 5, p. 657-675, novembre 1935.)
- DELMAS (J.). — Anatomie du sympathique. (*Le Monde Médical*, 1^{er}-15 juin 1937, p. 698-703.)
- DELMAS (J.). et LAUX (G.). — Considérations anatomiques sur la gangliectomie et la ramisection lombaire dans les troubles vasculaires des membres inférieurs. Voies d'accès. (*Montpellier Médical*, 3^e série, t. X, n° 1, juin 1936, p. 1-14.)
- DIEZ. — Thrombo angéite oblitérante. (*Journal de Chirurgie*, 1931, p. 161.)
- FONTAINE. — Traitement des artérites oblitérantes par les résections artérielles. (*Bull. Soc. nation. de Chir.*, 1931, p. 1184.)
- FONTAINE, HOUOT et JOAO IOS SANTOS. — Les effets circulatoires comparés des sympathectomies lombaires hautes et basses. Applications de notions acquises à la physiologie et à la thérapeutique. (*Lyon chirurgical*, mai-juin 1937.)
- HATZ (J.). — Effets et résultats de la surrénalectomie dans la gangrène des extrémités. (*Acad. de Chirurgie*, séance du 27 juin 1928.)
- LÉFÈVRE. — Formes atypiques de l'artérite oblitérante. (*Thèse Paris* 1929.)
- LEIBOVICI. — Étude chirurgicale des gangrènes juvéniles par artérites chroniques non spécifiques. (*Thèse Paris* 1928.)
- LEIBOVICI et STRICKER. — Chirurgie des surrénales. (*Rapport au 43^e Congrès français de Chirurgie*, 1934.)
- LÉRICHE. — La surrénalectomie dans la maladie du Buerger. (*Journal de Chirurgie*, t. XXXV, p. 885.)
- LÉRICHE. — A propos de la surrénalectomie dans la gangrène des extrémités. (*Acad. de Chirurgie*, séance du 7 novembre 1928.)

- LERICHE et FONTAINE. — Technique des diverses sympathectomies lombaires. (*Presse Médicale*, 1933, p. 1819.)
- LERICHE et FONTAINE. — Indications, techniques et résultats des diverses sympathectomies lombaires. (*Bull. et Mém. de la Soc. nat. de Chirurgie*, n° 5, 11 février 1933.)
- LERICHE, FONTAINE et FRICH. — De l'artériectomie dans les artérites oblitérantes. (*Bull. Soc. nat. Chir.* 1933, p. 386.)
- LERICHE et STRICKER. — Données générales sur les artérites oblitérantes juvéniles. Résultats de leur traitement par l'artériectomie et la surrénalectomie. (*Bull. de la Soc. de Chirurgie*, 8 février 1928.)
- LETULLE, MARCHAL et BOYER. — La maladie de Buerger. (*Presse Médicale*, 1928, p. 193.)
- OPPEL (Von). — Surrénalectomie dans les artérites oblitérantes. (*Lyon chir.*, t. XXIV, 1927, n° 1.)
- PAUPERT et RAVAUT. — Les constatations paradoxales de l'oscillométrie dans les artérites oblitérantes des membres. (*Bull. Médical*, 18-21 novembre 1925.) — Formes cliniques des oblitérations artérielles des membres. (*Thèse Lyon* 1925.) — Les thromboses oblitérantes primitives des artères des membres. (*Arch. franco-belges de Chir.*, 6 juin 1926.)
- POLGE. — La chaîne sympathique lombaire. (*Thèse Montpellier* 1938.)
- RASSAT. — Recherches sur le mode de rétablissement de la circulation après ligature de l'artère fémorale, (*Thèse Lyon* 1922.)
- ROUBY. — La surrénalectomie dans la maladie de Buerger. (*Thèse Marseille* 1936, n° 58.)
- SABADINI. — Gangrènes par artérites. (*Encyclopédie Médecine chirurgicale*.)

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER

Introduction	II
--------------------	----

CHAPITRE II

Observations personnelles	13
Première observation	13
Deuxième observation	16

CHAPITRE III

Anatomie pathologique des artérites oblitérantes juvéniles	21
--	----

CHAPITRE IV

Physiologie pathologique des artérites oblitérantes juvéniles ...	25
I) Mécanismes généraux	25
a) Rôle de l'oblitération artérielle	25
b) Rôle du spasme vaso-moteur	27
c) Rôle du système veineux	28
d) Rôle du traumatisme	28
e) Rôle de l'infection	28
II. Caractères propres aux gangrènes juvéniles	29

CHAPITRE V

La chirurgie du sympathique

Généralités	31
La sympathectomie péri-artérielle de Leriche	33
L'artériectomie	33
La sympathectomie lombaire	34
Historique	35
Rappel anatomique	36
1) Notions anatomiques générales sur le sympathique..	36
2) La chaîne sympathique lombaire	38
3) Systématisation du sympathique lombaire	38
Effets physiologiques des sympathectomies lombaires	40
Technique de la sympathectomie	41

CHAPITRE VI

Résultats des sympathectomies lombaires dans les gangrènes juvéniles	45
---	----

CHAPITRE VII

Indications de la sympathectomie lombaire dans les gangrènes juvéniles	53
a) L'étude clinique des réactions sympathiques	55
b) L'étude paraclinique des réactions régionales du sympathique	56

CHAPITRE VIII

Conclusions générales	60
Bibliographie	61

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je reste fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

En ma qualité de Censeur de
tour, j'ai lu la Thèse ayant pour
titre :

*Contribution à l'étude de la gangliectomie lombaire dans la maladie
de Buerger,*

par Joseph FILIU.

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression.

Montpellier, le 10 Juillet 1939.

Le Professeur,
MASSABUAU.

Vu :

Montpellier, le 10 Juillet 1939

Le Doyen,
EUZIÈRE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Montpellier, le 12 Juillet 1939.

Le Recteur,
PARISELLE.

